

# TRAITÉ DE COOPÉRATION EN MATIÈRE DE BREVETS


## PCT

REC'D 25 JUL 2006

### RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

(chapitre II du Traité de coopération en matière de brevets)

(article 36 et règle 70 du PCT)

Référence du dossier du déposant ou du mandataire	<b>POUR SUITE À DONNER</b> voir le formulaire PCT/IPEA/4/16	
Demande internationale No. PCT/FR2005/000815	Date du dépôt international ( <i>jour/mois/année</i> ) 04.04.2005	Date de priorité ( <i>jour/mois/année</i> ) 06.04.2004
Classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois classification nationale et CIB INV. H01H59/00 H01P1/12		
Déposant COMMISSARIAT À L'ENERGIE ATOMIQUE et al.		
<p>1. Le présent rapport est le rapport d'examen préliminaire international, établi par l'administration chargée de l'examen préliminaire international en vertu de l'article 35 et transmis au déposant conformément à l'article 36.</p> <p>2. Ce RAPPORT comprend 7 feuilles, y compris la présente feuille de couverture.</p> <p>3. Ce rapport est accompagné d'ANNEXES, qui comprennent :</p> <p>a. <input type="checkbox"/> un total de (<i>envoyées au déposant et au Bureau international</i>) feuilles, définies comme suit :</p> <p><input type="checkbox"/> les feuilles de la description, des revendications ou des dessins qui ont été modifiées et qui servent de base au présent rapport ou des feuilles contenant des rectifications autorisées par la présente administration (voir la règle 70.16 et l'instruction administrative 607).</p> <p><input type="checkbox"/> des feuilles qui remplacent des feuilles précédentes, mais dont la présente administration considère qu'elles contiennent une modification qui va au-delà de l'exposé de l'invention qui figure dans la demande internationale telle qu'elle a été déposée, comme il est indiqué au point 4 du cadre n° I et dans le cadre supplémentaire.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (<i>envoyées au Bureau international seulement</i>) un total de (préciser le type et le nombre de support(s) électronique(s)) , qui contiennent un listage de la ou des séquences ou un ou des tableaux y relatifs, déposés sous forme électronique seulement, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences (voir l'instruction administrative 802).</p>		
<p>4. Le présent rapport contient des indications et les pages correspondantes relatives aux points suivants :</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° I Base du rapport</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° II Priorité</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° III Absence de formulation d'opinion quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° IV Absence d'unité de l'invention</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35.2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° VI Certains documents cités</p> <p><input type="checkbox"/> Cadre n° VII Certaines irrégularités dans la demande internationale</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cadre n° VIII Certaines observations relatives à la demande internationale</p>		
Date de présentation de la demande d'examen préliminaire international 23.01.2006	Date d'achèvement du présent rapport 25.07.2006	
Nom et adresse postale de l'administration chargée de l'examen préliminaire international  Office européen des brevets - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tél. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Fonctionnaire autorisé  Overdijk, J N° de téléphone +31 70 340-2990	



# RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

Demande internationale n°  
PCT/FR2005/000815

## Case No. 1 Base du rapport

1. En ce qui concerne la **langue**, le présent rapport est établi sur la base
- ☒ de la demande internationale dans la langue dans laquelle elle a été déposée
  - ☐ d'une traduction de la demande internationale dans la langue suivante ,  
qui est la langue d'une traduction remise aux fins de :
    - ☐ la recherche internationale (selon les règles 12.3.a) et 23.1.b))
    - ☐ la publication de la demande internationale (selon la règle 12.4.a))
    - ☐ l'examen préliminaire international (selon la règle 55.2.a) ou 55.3.a))
2. En ce qui concerne les **éléments**\* de la demande internationale, le présent rapport est établi sur la base des éléments suivants (*les feuilles de remplacement qui ont été remises à l'office récepteur en réponse à une invitation faite conformément à l'article 14 sont considérées dans le présent rapport comme "initialement déposées" et ne sont pas jointes en annexe au rapport.*) :

**Description, Pages**

1-13                   telles qu'initialement déposées

## Revendications, No.

1-9                   telles qu'initialement déposées

## Dessins, Feuilles

1/3-3/3      telles qu'initialement déposées

- ☐ En ce qui concerne un listage de la ou des séquences ou un ou des tableaux y relatifs, voir le cadre supplémentaire relatif au listage de la ou des séquences.

3. ☐ Les modifications ont entraîné l'annulation :
- ☐ de la description, pages
  - ☐ des revendications, nos
  - ☐ des dessins, feuilles/fig.
  - ☐ du listage de la ou des séquences (*préciser*) :
  - ☐ d'un ou de tous les tableaux relatifs au listage de la ou des séquences (*préciser*) :
4. ☐ Le présent rapport a été établi abstraction faite (de certaines) des modifications, qui ont été considérées comme allant au-delà de l'exposé de l'invention tel qu'il a été déposé, comme il est indiqué dans le cadre supplémentaire (règle 70.2.c)).
- ☐ de la description, pages
  - ☐ des revendications, nos
  - ☐ des dessins, feuilles/fig.
  - ☐ du listage de la ou des séquences (*préciser*) :
  - ☐ d'un ou de tous les tableaux relatifs au listage de la ou des séquences (*préciser*) :

\* Si le cas visé au point 4 s'applique, certaines ou toutes ces feuilles peuvent être revêtues de la mention "remplacé".

# RAPPORT PRÉLIMINAIRE INTERNATIONAL SUR LA BREVETABILITÉ

Demande internationale n°  
PCT/FR2005/000815

---

## Cadre n° V Déclaration motivée selon l'article 35.2) quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration

---

### 1. Déclaration

Nouveauté	Oui:	Revendications	1-9
	Non:	Revendications	
Activité inventive	Oui:	Revendications	
	Non:	Revendications	1-9
Possibilité d'application industrielle	Oui:	Revendications	1-9
	Non:	Revendications	

### 2. Citations et explications (règle 70.7) :

**voir feuille séparée**

---

## Cadre n° VIII Observations relatives à la demande internationale

---

Les observations suivantes sont faites au sujet de la clarté des revendications, de la description et des dessins ou de la question de savoir si les revendications se fondent entièrement sur la description :

**voir feuille séparée**

**Concernant le point V**

**Déclaration motivée quant à la nouveauté, l'activité inventive et la possibilité d'application industrielle; citations et explications à l'appui de cette déclaration.**

**1 Il est fait référence aux documents suivants:**

- D1 : SAIAS D ET AL: "An above-IC RF MEMS switch" IEEE INTERNATIONAL SOLID-STATE CIRCUITS CONFERENCE, 9 février 2003 (2003-02-09), pages 1-8, XP010661612  
D2 : EP 1 321 957 A (ABB RESEARCH LTD) 25 juin 2003 (2003-06-25)  
D3: EP-A-1 308 977 (OMRON TATEISI ELECTRONICS CO) 7 mai 2003 (2003-05-07)

**2 REVENDICATION INDÉPENDANTE 1**

2.1 La présente demande ne remplit pas les conditions énoncées dans l'article 33(1) PCT, l'objet de la revendication 1 n'impliquant pas une activité inventive telle que définie par l'article 33(3) PCT.

2.1.1 Le document D1, qui est considéré comme étant l'état de la technique le plus proche de l'objet de la revendication 1, décrit (voir figure 11.8.3 de document D1):

Un micro commutateur comportant: une membrane déformable, rattachée à un substrat, des moyens d'actionnement destinés, à partir d'une première position stable du micro commutateur, à déformer la membrane de manière à établir, dans une seconde position stable, un contact électrique entre au moins un premier plot conducteur formé sur le substrat et au moins un deuxième plot conducteur, formé sur une surface inférieure de la membrane, et des moyens de maintien électrostatique, destinés à maintenir le micro commutateur dans la seconde position stable et comportant des organes de maintien électrostatique complémentaires, respectivement solidaires de la membrane et du substrat.

2.1.2 Par conséquent, l'objet de la revendication 1 diffère des enseignements de D1

en ce que:

La membrane comprend au moins deux branches de flexion, sensiblement parallèles, fixées au substrat par au moins une de leurs extrémités et comportant les moyens d'actionnement, et au moins une branche de contact, sensiblement parallèle aux branches de flexion, disposée entre les branches de flexion et fixée aux branches de flexion au niveau de zones de forte déformation des branches de flexion, la branche de contact se déplaçant sensiblement parallèlement au substrat lors de l'actionnement du micro commutateur et comportant les organes de maintien électrostatique de la membrane et le deuxième plot conducteur.

- 2.1.3 Le problème que se propose de résoudre la présente invention peut donc être considéré comme étant:

Réaliser un micro commutateur, selon l'état de la technique, ayant une zone d'entrefer, à savoir la hauteur entre les organes de maintien électrostatique et du substrat dans la seconde position stable, constant latéralement et indépendante des déformations de la poutre.

- 2.1.4 La solution proposée dans la revendication 1 de la présente demande n'est pas considérée comme inventive (article 33(3) PCT) pour les raisons suivantes:

Le document D2 décrit un micro commutateur dans lequel les poutres de silicium constituent seulement le support élastique indépendant des organes de maintien électrostatique. Donc ces organes de maintien ne se déforment pas avec l'actionnement des poutres.

- 2.1.5 Par conséquent les caractéristiques décrits dans les documents D1 et D2 seraient combinées par l'homme du métier, sans faire preuve d'esprit inventif, pour résoudre le problème posé et arriver à l'objet de la revendication 1. La solution proposée dans la revendication indépendante 1 ne peut donc être considérée comme impliquant une activité inventive (article 33(3) PCT).

**3 REVENDICATIONS DÉPENDANTES 2-9**

Les revendications dépendantes 2-9 ne contiennent aucune caractéristique qui, en combinaison avec celles de l'une quelconque des revendications à laquelle elles se réfèrent, définisse un objet qui satisfasse aux exigences du PCT en ce qui concerne la nouveauté et/ou l'activité inventive (article 33 2) et 3) PCT), voir documents D1, D2 et D3 et les passages correspondants cités dans le rapport de recherche.

**4 APPLICATION INDUSTRIELLE**

L'objet de la présente demande se réfère à un micro commutateur. En conséquence les exigences de l'article 33(4) PCT sont satisfaites.

**Concernant le point VIII**

Revendication 1 ne définit pas **clairement** ni **de façon unique** la configuration essentielle de l'invention (les clarifications nécessaires sont soulignées) ;

- deux branches de flexion parallèles l'une à côté de l'autre, comportant les moyens d'actionnement,
- une branche allongée de contact parallèle aux côtés des branches de flexion et disposée entre les branches de flexion, fixée à celles-ci au niveau des zones de forte déformation et comportant les organes de maintien électrostatique.

La configuration décrite dans D2 (Figure 1) comporte aussi bien:

- deux branches de flexion parallèles (les branches 3 sont en ligne parallèle l'une avec l'autre) et comportant les moyens d'actionnement,
- une branche de contact parallèles (les branches 3 et le contact 5 sont en ligne parallèle l'une avec l'autre) de flexion et disposée entre les branches de flexion, fixée à celles-ci au niveau des zones de forte déformation et comportant les organes de maintien électrostatique.